

ABSTRAK

Suhu dan kelembaban udara sangat erat hubungannya, karena jika kelembaban udara berubah, maka suhu juga akan berubah. Di musim penghujan suhu udara rendah, kelembaban tinggi, memungkinkan tumbuhnya jamur pada kertas, atau kertas menjadi bergelombang karena naik turunnya suhu udara. Untuk melakukan pengukuran kelembaban di suatu wilayah tertentu dibutuhkan sebuah alat untuk mengukur kelembaban yang terdiri dari beberapa komponen-komponen khusus, Alat pengukuran kelembaban ada beberapa macam seperti hygrometer, higrograf, barometer, anemometer, dan beberapa alat lain. Pengukuran kelembaban masih dilakukan dengan beberapa alat yang memuat sensor, dalam hal ini dilakukan percobaan untuk melakukan pengukuran tanpa harus melibatkan alat yang menggunakan sensor.

Penggunaan sensor memiliki peranan penting dalam pengukuran kelembaban namun dalam prakteknya tidak semua sensor dapat melakukan pengukuran kelembaban dalam cakupan wilayah yang cukup luas. Pengukuran tingkat kelembaban akan dilakukan dengan salah satu cabang disiplin ilmu informatika, yaitu menggunakan pengolahan citra. Citra yang digunakan dalam penelitian adalah citra satelit sentinel yang diakuisisi dari website penyedia citra satelit *USGS Earthexplorer*. Citra satelit yang telah diunduh kemudian diproses dengan program dengan perhitungan *NDMI (Normalized Difference Moisture Index)*

Pada penelitian ini yang dihasilkan dari output program berupa indeks kelembaban dengan nilai indeks -1 hingga +1. Citra yang digunakan adalah citra satelit yang memuat beberapa kondisi wilayah yang berupa suhu dan faktor-faktor alam lainnya sehingga dapat dilakukan perhitungan kelembaban dari suatu wilayah. Pengukuran menggunakan *NDMI (Normalized Difference Moisture Index)* untuk menentukan Indeks Kelembaban dengan melakukan perhitungan pada tiap pixel citra yang diupload ke dalam sistem. Pembuatan sistem menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *HTML*.

Katakunci : Citra Satelit, NDMI, Indeks Kelembaban